

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08352

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H01L21/31, H01L21/302, H01L21/027

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H01L21/31, H01L21/302, H01L21/027

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 6004631 A (Seiko Epson Corp.), 21 December, 1999 (21.12.99), Figs. 1, 11 & JP 8-279494 A Claims 1, 6; Par. Nos. [0066], [0073], [0075], [0078], [0103]; Figs. 1, 11 & TW 357372 A & KR 375080 B	1-13, 18-32 <u>14-17</u>
X	JP 10-99978 A (Hitachi, Ltd.), 21 April, 1998 (21.04.98), Claim 1; Figs. 1, 2, 5 (Family: none)	14
X Y	US 5688411 A (Tokyo Ohka Kogyo Co., Ltd.), 18 November, 1997 (18.11.97), Figs. 1, 8 & JP 8-250390 A	15, 21 <u>17</u>

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 September, 2003. (26.09.03)Date of mailing of the international search report
07 October, 2003 (07.10.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08352

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6079428 A (Tokyo Electron Ltd.), 27 June, 2000 (27.06.00), Fig. 6	15
Y	& JP 11-054424 A & KR 99023268 A & TW 386913 A	17
Y	JP 62-276828 A (NEC Corp.), 01 December, 1987 (01.12.87), Full text (Family: none)	16
Y	JP 6-190269 A (Seiko Epson Corp.), 12 July, 1994 (12.07.94), Claim 1; Par. No. [0002]; drawings (Family: none)	25
Y	JP 2-052431 A (NEC Kyushu Co., Ltd.), 22 February, 1990 (22.02.90), Full text (Family: none)	26

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08352

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-13 and 17-20 relate to a processing device having a plasma supply part.

Claim 14 relates to a processing device having a laser beam radiating part.

Claim 15 relates to a processing device having a liquid jetting part.

Claim 16 relates to a processing device having an ultraviolet radiating part.

Claims 21-24 relate to a processing method having a step for forming a sloped part on a film.

Claims 25-32 relate to a processing method comprising the steps of removing a film from the outer peripheral part of a substrate and removing deposit such as film adhered to the surfaces of the outer peripheral parts of the substrate from which the film was removed.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE COPY

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl' H01L21/31, H01L21/302, H01L21/027

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl' H01L21/31, H01L21/302, H01L21/027

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	US 6004631 A (Seiko Epson Corporation) 1999.12.21, FIG.1, FIG.11 & JP 8-279494 A、請求項1、請求項6、【0066】、【0073】、【0075】、【0078】、【0103】、図1、図11 & TW 357372 A & KR 375080 B	1-13, 18-32 14-17
X	JP 10-99978 A (株式会社日立製作所) 1998.04.21、請求項1、図1、図2、図5 (ファミリーなし)	14

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 09. 03

国際調査報告の発送日

1997.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

加藤 浩一

4R 8617



電話番号 03-3581-1101 内線 3469

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
X	U S 5 6 8 8 4 1 1 A (Tokyo Ohka Kogyo Co., Ltd.) 1997. 1	15, 21
<u>Y</u>	1. 18, FIG. 1, FIG. 8 & J P 8-250390 A	<u>17</u>
X	U S 6 0 7 9 4 2 8 A (Tokyo Electron Limited) 2000. 06. 2	15
<u>Y</u>	7, FIG. 6 & J P 11-054424 A & KR 990 23268 A & TW 386913 A	<u>17</u>
Y	J P 6 2-2 7 6 8 2 8 A (日本電気株式会社) 1987. 12. 01、 全文 (ファミリーなし)	16
Y	J P 6-1 9 0 2 6 9 A (セイコーエプソン株式会社) 1994. 0 7. 12、請求項1、【0002】、図面 (ファミリーなし)	25
Y	J P 2-0 5 2 4 3 1 A (九州日本電気株式会社) 1990. 02. 2 2、全文 (ファミリーなし)	26

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT第17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をできる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-13、17-20は、プラズマ供給部を有する処理装置に関するものである。

請求の範囲14は、レーザ照射部を有する処理装置に関するものである。

請求の範囲15は、液体噴出部を有する処理装置に関するものである。

請求の範囲16は、紫外線照射部を有する処理装置に関するものである。

請求の範囲21-24は、膜に傾斜部を形成する工程を有する処理方法に関するものである。

請求の範囲25-32は、基板の外周部の膜を除去する工程と、前記膜の除去された外周部の基板表面に付着している膜等の残留物を除去する工程とを有する処理方法に関するものである。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)